DE

USU EXPLORATIONIS INTERNAE AD TERMINUM IN ULTIMIS MENSIBUS GRAVIDITATIS REPERIENDUM.

DISSERTATIO INAUGURALIS MEDICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN ACADEMIA FRIDERICIANA HALENSI

CUM

VITEBERGENSI CONSOCIATA

AD SUMMOS

IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES

RITE CAPESSENDOS

UNA CUM THESIBUS

PUBLICE DEFENDET

DIE XXI. M. FEBRUARII A. MDCCCLXVI. HORA XI.

AUCTOR

GODOFREDUS HELFER

NUMBURGENSIS.

ADVERSARIORUM PARTES SUSCEPERUNT:

L. BOETTCHER, DR. MED.

W. DAEHNE, DR. MED.

HALIS SAXONUM,

FORMIS ORPHANOTROPHEI.

PATRI OPTIMO

HASCE STUDIORUM PRIMITIAS

P I O   G R A T O Q U E   A N I M O

OFFERT

A U C T O R.

Priusquam ad eam ipsam rem aggrediar, quam hoc libello illustrandam mihi proposui, non possum facere, quin doctissimo viro Ill. Olshausen, summe venerando mihi praeceptori, cuius auspiciis obstetricium huius urbis institutum egregie floret, maximas sincero animo gratias agam, quod insigne humanitate praeclara benevolentia tabellas illas, quibus explorationes hoc extremo biennio institutae diligenter conscriptae atque ad memoriam posteritatis propagatae sunt, eo consilio mihi tradidit, ut illarum auxilio ad argumentum huiusce libelli accuratius pertractandum uti mihi liceret.

Ut tempus illud, quo mulier gravida paritura esse videatur quam accuratissime definiri possit, diversae calculandi rationes usurpantur. Quo in numero maxime usitatum est, ut dies partus futuri ex tempore coitus foecundantis computetur, plerumque vero ex eo tempore quo menstruatio defecit, deinde ex illius temporis puncto quo motio aliqua foetus sentiri coepta est. Sin autem hae omnes methodi, quibus vulgo uti consuevimus, nos aliquando deficiunt vel si qua de causa iis uti prohibemur, alia ratio nobis paranda est, ut tempus computetur ex iis

mutationibus, quae in abdomine atque in genitalibus extremis graviditatis mensibus procedunt quum constet singulorum mensium certas quasdam esse mutationes proprias. Quarto enim uterus altius se effert sic ut pelvis cavitatem excedat et supra ossa pubis sensum durioris alicuius globi efficit, qua re regio quoque hypogastrica amplius expansa apparet; pars vaginalis altius posita magis ad posteriorem partem inclinat. Quinto autem mense fundus uteri eo usque adscendit ut medius positus sit inter umbilicum et cristam ossium pubis, quo facto abdomen etiam amplius extenditur. Tum sexto mense fundus uteri ad umbilicum usque provehitur, qui quidem sursum vergit; quo tempore etiam magis aperta abdominis expansio est, tum uterus molliorem et laxiorem naturam accepit; pars vaginalis altius sita, ad os sacrum et in sinistram partem propensa est. Septimo mense fundus uteri etiam supra umbilicum adscendit atque abdomen adeo expanditur ut umbilicus pro excavata specie iam omnino planam offerat. Octavo mense fundus uteri iam medium locum occupat inter scrobiculum cordis et umbilicum, qui iam aliquantum elevatus et mollis est. Nono mense summam altitudinem fundus uteri assequutus est, quum ad ipsum scrobiculum cordis adscenderit; abdomen magnopere expansum est, umbilicus magis eminet. Ostium uteri coepit in pelvim descendere et longe in posticam partem inclinat. Denique mense decimo uterus rursus descendit ut fundus eius inter scrobiculum cordis et umbilicum positum appareat, quo facto planities quaedam inclinata a scrobiculo inde patens efficitur, quum ostium uteri, praesertim in primiparis longius in pelvim descendere pergat. Verum tamen si hanc computationem ad usum et ad singulos casus aptare gestias tum scilicet saepenumero reperias istas relationes in disquisitione raro comprobari, e contrario haec signa externae explorationis cum interna haud bene consentire; quod ubi accidit earum modo muta-

tionum in genitalibus ratio habenda est, quae interna disquisitione exhibentur. Quae autem et quales hae mutationes sint et quatenus ad terminum graviditatis constituendum adhiberi possint, his paginis quantum in me est copiosius exponere conabor.

Signa illa, quae mutationibus portionis vaginalis adipiscimur, in eorum numero referenda sunt, quae maximi momenti esse videantur atque eiusmodi sunt, ex quibus periodus graviditatis satis certa lege definiri possit. Primis quatuor mensibus texturae tantummodo mutationes observantur, quibus portio vaginalis plenior, crassior, rotundior, mollior atque magis elastica apparet. Mutatio quidem formae et longitudinis eo temporis intervallo nulla adhuc facta est. Si vero quinto graviditatis mense digitum secundum cervicem altius ad superiorem eius finem introducas, sentire possis eam hoc loco maxime in anteriore parte extensam esse. Eodem tempore iam hic quoque portionis vaginalis longitudinem aliquanto deminutam reperias, deinde si exeunte graviditate inquisitione utaris, nullam amplius prominentiam invenire possis, sed potius huius loco in superiore vaginae fine tumorem subglobosum contrectando nanciscaris, quem uterus efficit partibus foetus praeviis extensus per huius parietes facile dignoscere possis et portio vaginalis omnis evanuit. Quod quo facilius et accuratius diiudicaretur, nonnulli artis obstetriciae auctores mensuras constituerunt unicuique mensi idoneas. Ita affirmant portionem vaginalem sexto mense quartam pristinae longitudinis amisisse, deinde vero nihil nisi dimidiam partem, octavo autem mense quartam naturalis suae longitudinis partem retinere. Denique hic modus nono mense ad octavam etiam partem comminuitur, quae postremo hoc mense exeunte et ipsa evanescit. Etsi hanc rationem multis sane exemplis idoneam esse concedamus, tamen hanc in usu ipso rerum obstetriciarum veram utilitatem percipere nullam licet, quum longitudinem

minime cognorimus, quae ante graviditatem fuerit, deinde in diversis mulieribus magnam varietatem invenimus, ita quidem ut in aliis portio vaginalis saepe duplicem longitudinem offerat, quam in aliis. Si vero exempla occurrunt, discrepantia ab illa brevitate, quae posteriori graviditatis dimidio incidit ac deinde usque ad partum ipsum paullatim progreditur, horum discriminum causae in conditionibus vitae ipsius uteri positae sunt, prae ceteris vero in diversitatibus constitutionis, in structura partium, in conditionibus pathologicis. Ita singulis casibus immodica crassities inferioris uteri segmenti atque nimis spissa et compacta fibrarum eius natura impedire solent, quominus recte vel legitimo tempore illius evolutio, attenuatio et extensio exordium capiat et regulari modo progrediatur. Ea quidem ratio crebro in mulieribus admodum musculosis observari solet, in quibus parietes saepenumero crassi, densi et compacti sunt. Iam propter maximam densitatem et resistendi potestatem quam abdominis integumenta offerunt, uterus altius sursum tenetur et sero demum, nonnunquam ineunte denique partu in pelvim descendit. Quod ubi accidit inferius segmentum uterinum ad mediam partem versus magis acuminatum est et caput foetus multo diutius sublime retinet aut aliqua tantum ex parte sese explicat. Cervice autem diu pristinum statum non explicatum retinente portio vaginalis huiusmodi in casibus usque ad partum imminentem longior remanet. In iis mulieribus, quae maiorem naturae laxitatem praebent, in flaccidis et cachecticis feminis inferius uteri segmentum mollissimum et flaccum atque obiecta foetus parte paene magis mechanica ratione extensum invenimus, quum nullo modo restiterit neque in portionem vaginalem ipsam ullam vim exerceat, quae ceteroquin eo magis cedit et brevior redditur, quo amplius segmentum uteri inferius se evolvit atque illam huius evolutionis participem reddit. Portio vaginalis semper

magis cylindrica et mollis est simul externo orificio uteri aperto, raro naturam solidiorem magisve compactam retinet.

Praecipua vero causa cur evolutio inferioris segmenti uterini et contractio portionis vaginalis parum regularis et consentiens appareat in eo discrimine posita est, quod inter multiparas et primiparas intercedit, iam inter eas hoc interest quod portio vaginalis pluribus partubus multo maiorem ambitum adipiscitur, magis compacta, gravior et voluminosior fit et crassam ac fere conicam formam nanciscitur atque ita magnopere differt a vaginali portione eiusmodi mulierum, quae primo gravidae factae sunt. Qua in re plurimi interest, utrum inter graviditatem inferius segmentum uteri et portio vaginalis magnopere auctae sint necne, et hac ipsa de causa multo frequentius istius modi amplificationem in robustis mulieribus reperimus. Deinde fines inter inferius segmentum uterinum et ipsum uterum in pluriparis mulieribus non tam acriter distincti apparent quam in primiparis; ut in his cylindrica portionis vaginalis forma praevalet, illarum conica forma propria est. Alia deinde causa variarum formarum portionis vaginalis in multiparis posita est in evolutione nunquam adeo aequabili singularum partium colli uteri et portionis vaginalis; veluti accidere solet ut minor aliqua pars expandatur, recedat et brevior fiat, quum e contrario ceterae partes ne minimam quidem mutationem patiantur; qua re evenit ut saepenumero alia pars omnino oblinatur, quum altera formam et longitudinem suam plane integram retineat, praesertim si latioribus scissuris quodammodo isolata est. Porro etiam in pluriparis mulieribus si inferiores partes crescendi finem fecerunt, saepe per plures menses nulla prorsus mutatio neque colli uteri neque portionis vaginalis reperitur.

Spasticae affectiones segmentum uteri inferius et portionem vaginalem progredientia impedire possunt; id

quod creberrime eiusmodi in casibus contingere solet, quibus hae partes quam maximam possunt extensionem et ambitum consecutae sunt, ita ut ea quae exploratione reperiuntur, eandem naturam integram, nullo modo mutatam, retineant.

Contractio regulariter progrediens in mulieribus magis vel minus gracili statura insignibus, adeo in robustis reperitur. Tum uterus modice extensus est, progrediente evolutione tarde se efferens et paullatim in anteriorem partem propensus ac sub finem graviditatis eadem tarditate in pelvim delabens. Eiusmodi uterus ovalem formam offert, ab utroque latere compressus applanatus est et tenues, molles, elasticos parietes praebet. Interna exploratione in eiusmodi evolutione uteri tarde progrediente normali ac regulari gravidarum mulierum structura evolutionem et explicationem segmenti uteri inferioris aequabilem et tarde progredientem invenimus, quum simul portio vaginalis paullatim tenuior et brevior efficiatur.

Ut autem segmentum inferius uterinum nimis celeriter evolvatur, efficitur nimia uteri extensione, quae partim nascitur ex immodica et abundanti liquoris amnii copia partim ex plurium foetuum praesentia. Ingens atque immodica uteri extensio tum praecipue observari solet quum uterus tenuibus parietibus praeditus est et magis pressioni cedit vel quum crassus ac tum simul vel maxime compactus durus et densus vel mollis et relaxatus apparet; at in hac extrema forma plerumque venter propendens magis vel minus luculentus invenitur. In huiusmodi feminis posteriore graviditatis dimidio extensio uteri usque eo regularis subito et celerrime magnopere augetur ac deinde per diuturnum temporis spatium eundem voluminis gradum conservat. Deinde maiore uteri latitudine inferius segmentum aut multo prius aut multo celerius expanditur quam ceteroquin hoc factum esset; tum caput plerumque multo prius in

inferius uteri segmentum ita extensum delabitur suaque pressione illam evolutionem iam per se longe progressam etiam magis accelerat; quo facto iam octavo mense portio vaginalis ad spatium admodum breve redacta ostio uteri magnopere distracto invenitur atque vel omnino vel magna ex parte evanescit prout in diversas partes extenditur. In pluriparis mulieribus magisve ad ventrem propendentem inclinantibus huiusmodi casibus frequenter caput supra ossa pubis retinetur et usque ad partum impeditur quominus in pelvis introitum penetret. Sed talis magna extensio ex abundantia liquoris amnii nata etiam in magno et compacto utero occurrit cum crasso et compacto inferiore segmento uteri; hoc segmentum semper celerrime ample expanditur ac deorsum urgetur, crassum, durum et tensum fit et portio vaginalis ipsa multo celerius ad expandendam uteri cavitatem consumitur; at propter magnam firmitatem et soliditatem inferioris segmenti illa postremo multo minus cedit, deinde per plures menses plane integra remanet neque ullo modo mutatur usque ad ipsum partum, in quo demum perfecte contrahitur et externum uteri orificium explicatur.

Pelvis circa introitum vel simpliciter vel cum deformitate coangustata ad mutationes et ad evolutionem diversarum partium uteri duplicem vim exercet, ut partim praepositam foetus partem impediat quominus recte in pelvis introitum penetret eoque extensionem inferioris segmenti magis minusve infaustam generet, partim leviores aut graviores gradus ventris propendentis efficiat. Hoc loco partes inferior et media ab imposita foetus parte premuntur atque hinc sequitur ut inferius segmentum ad amplius spatium crescat, quod si compactum est, magis acuminatum et ad vaginalem portionem versus crassius apparet. Sin autem mollius et flaccidius est et ad cedendum proclivius, paene nulla omnino vis in portionem vaginalem exercetur, quae

tum saepenumero integram longitudinem prorsus retinet aut eas mutationes subit, quae priori graviditatis dimidio propriae sunt, sed deinde in eodem statu remanet, in quo versabatur quum venter propendens incidebat.

Quodsi dolores spurii exardescunt, qui plerumque non totum uterum, sed potius unam alteramve partem corripere solent, saepe portio vaginalis ad spatium multo brevius redigitur, ita ut nonnunquam haec omnino oblinatur. Ubi deinde hi dolores desierunt, portio vaginalis in priorem suum statum restituitur.

Similem vero effectum ac nimia illa uteri extensio levior pelvis inclinatio procreat atque evolutionem ultra modum celerem generat, quum in feliciore foetus positione corpus multo prius multoque profundius in pelvis introitum penetret.

Aliae positiones ac positio capite praevio item quamlibet ratiocinationem incertam reddunt. Positiones clunibus praeviis praecipue ita dubitationem afferunt in mulieribus quae plures iam partus ediderunt, quum plerumque ad eos hoc accedat ut inferius segmentum late distractum sit, quod tamen quum molle, cedens et torosum sit in portionem vaginalem nullam vim exercet. In primiparis in iis potissimum positionibus, quibus clunes antecedunt, saepe regularis evolutio observatur. Frequentius situs obliqui efficiunt ut a regula discedatur, quum hoc loco tota vis extendens obliqua directione per inferius segmentum in unum vel alterum latus permeet atque inferius segmentum plerumque parum commutet vel ita tantummodo ut obliquam distractionem efficiat, qua quidem illud segmentum irregulariter applicatum et laxe dependens appareat.

Utrum illa in brevius spatium contractio videatur tantum nasci an re vera existat, haud semper facile potest diiudicari; quamvis enim certo singulis temporibus decernere liceat, interdum tamen nullo modo fieri potest ut con-

stituatur, utrum vera brevitas adsit an ex intumescentia et hypertrophia et emollitione sit exorta; atque haud scio an aliquis ita optime faciat ut contractionem portiónis vaginalis in maximo casuum numero spuriam et falsam esse iudicet. Quam quidem rem profecto ita se habere hinc apparet quod illa digiti tantummodo inquirentis ope, non speculo, nec sectione demonstrari potest. Neque enim licet strata externa emollita demonstrare, sed tantum nucleus durior tactu sentitur, quo scilicet portio vaginalis videtur brevior esse quam revera est. Deinde ea quoque de causa speciem quandam brevioris spatii offert, quod inferius uteri segmentum relaxatur et emollitur, paries uteri tum magis descendit, quo tempore simul portio vaginalis eadem manet vel in illum parietem uteri trahitur. Huc accedit etiam amplior expansio anterioris parietis uterini in inferiore eius dimidio, quae procreatur fortiore eius incremento, simul vero etiam extensione inferioris segmenti uterini, quae parti foetus hoc loco impositae debetur, et liquore amnii propter obliquam uteri positionem huc succedente. Quo facto portio vaginalis magis in posteriorem partem urgetur itaque paullatim in substantia uterina tollitur. Hinc autem interpretari licet et quod crebro observatum est anterius orificii uteri labium omnino evanescere atque huius tantum relationis ratione habita explicatur et intelligitur, quare sub finem graviditatis portio vaginalis et externum orificium uteri magis in posteriorem et superiorem partem succedat. Aliam praeterea rationem cur portio vaginalis brevior facta esse videatur O. Spiegelberg commemorat quum in commentatione sua pag. V. ita dicit: Sulcus inter fornicem portionemque vaginalem in anteriori parte tenuis est, contra in parte posteriori profundus, fornix porro anterior in ultimis graviditatis mensibus foetus partibus praeviis deprimitur; itaque facile intelligitur cur portio vaginalis anterior, quae, quod digitio facilius patet, plerumque exploratur,

brevior facta esse videtur. Multo autem melius in posteriori parte cervicis longitudo aestimatur, si modo, quod propter maiorem altitudinem plurium tantum digitorum ope fieri potest, accuratius eam contrectamus. Tunc enim nemo invenitur qui breviorem esse cervicem contendat.

Duncan et ipsa illam contractionem veram esse negat quum contendit, longitudinem portionis vaginalis, quatenus haec in vaginam pertineat plerumque in eodem gradu minui, quo uterus in cavitatem abdominalem se efferat, hinc erroris causam ortam esse, quasi cervix uteri inter graviditatem in brevius spatium redigatur. Relaxationem portionis vaginalis, quae leviore gradu inter extremam menstruationem conceptioni antegressam initium duxerit continuari et progrediente graviditate in substantiam magis magisque penetrat; duobus vel tribus mensibus ante normalem graviditatis terminum hunc relaxationis processum plerumque ad finem adductum esse. Deinde Holst existimat discrimina illa quae inter primiparas et multiparas intercedant, ex illis tantum mutationibus oriri potuisse, quae partu et puerperio in portione vaginali introducantur vel non introducantur. Quam rem eo iam probari quod observatum sit si post extremum partum longius iam temporis intervallum interfluxerit, in portione vaginali omnino ad pristinam naturam restituta inter graviditatem nunc sequentem mutationes easdem esse quae in prima fuerint, atque in rimis tantum discrimen positum esse. Propterea vero quod haec restitutio tarde progrediatur magnam variarum conditionum seriem vim aliquam exercere. Portionem vaginalem vasorum inopiorem esse quam uterum, contractionem in utero incidentem saepe deficere; atque haec duo iam sufficere ad restitutionem retardandam. Eandem vim attribuendam etiam esse acutis et chronicis exsudationis et suppurationis processibus extensione et scissura uteri procreatis.

Verum tamen etiam vera in brevius spatium contractio fieri potest ita ut media pars evanescat, sive magis tractum sive magis pressionem sequitur atque vera haec brevitas manifestissime maximeque perspicue cognoscitur inferiore segmento attenuato et canali cervicali in brevius spatium contracto simulque extenso.

Alia res est cui in disquisitione interna ad terminum graviditatis constituendum magnum momentum tribui oportet, scilicet ut quaeratur quomodo se habeat externum orificium uteri. Hoc loco maxime gradus diversi sive modi, quibus hoc orificium se aperuerit in quaestionem veniunt, minus forma utrum rotundum an transversum sit. Multis quidem institutionum artis obstetriciae libris haec regula pronuntiata est, orificium uteri externum primipararum exeunte graviditate occlusum esse atque adeo ad ipsius partus tempus clausum manere; multo autem maiore in numero eiusmodi librorum, praesertim in recentioribus libris institutionum hoc etiam significatur orificium uteri exeunte graviditate nonnunquam se aperire et raris casibus digitum explorantem etiam usque ad ovi velamenta progredi posse. Iam iis quae tabellis suis explicationis ratiocinatus reperit doctissimus Hueter sic statuere adductus est. Externum orificium uteri in plerisque primigravidis nono et decimo graviditatis mensibus patefieri, internum autem orificium uteri in maxima parte primigravidarum extrema ante partum hebdomade patefieri atque in paucis tantum earum externum orificium uteri usque ad ipsius partus momentum clausum manere. Verumtamen terminus quo vel externum vel internum orificium uteri aperiatur in pluriparis paullo prius constituendus est. Sexto, septimo, octavo graviditatis mense in maxima parte primipararum externum orificium uteri clausum est, quamquam in nonnullis iam apertum esse potest.

Causa autem earum varietatum et necessaria conditio aperiendi posita est in emollitione portionis vaginalis celerius

vel tardius progrediente; sed unde haec emollitio originem trahere soleat nihil certi asseverare licet, quum amplior fluidi secretio ad eam interpretandam minime sufficiat. Quod externum orificium uteri in prima graviditate diutius clausum manet, hoc quidem explicatur ex huius ipsius aperturae parvitate in universum, praeterea inde quod illud orificium externum a rigida quadam membranae mucosae duplicatura formatur; quae raro tantum ita relexatur, ut digitus sursum penetrare possit. Repetita autem graviditate rimae impediunt quominns clausum maneat et extensio antegresso partu iam effecta, quae orificium uteri facilius permeabilem reddunt.

Deinde cum emollitione cumque discessu externi orificii uteri, qui illa efficitur, praeterea etiam relaxatio et discessus canalis cervicalis cohaeret; iamque primum inde ab externo orificio uteri infundibulum parvum et humile formatur, hoc paullatim magis magisque sursum aperitur tumque canalem sursum se coangustantem efficit. Quodsi ille discessus etiam amplius progreditur apex digiti usque ad superiorem huius canalis finem pervenit eoque loco strato tenui omnino membranaceo procedat. Sin autem hoc etiam stratum aperitur canalis prorsus aequalis invenitur, qui apicem digiti usque ad ovi integumenta penetrare sinit. Discessus igitur his casibus perpetuo ab externa parte ad internam procedit, ab externo orificio uteri ad internum versus orificium. Rarius accidit ut canalis cervicalis ab interna parte extrorsum ita emolliatur et aperiatur, et saepissime quidem in primiparis perraro in iis mulieribus, quae pluribus iam partubus perfunctae sunt. Huiusmodi casibus internum orificium uteri primum aperitur, deinde canalis cervicalis gradatim ad augendum inferius uteri segmentum uterinum consumitur ac postremo externum aperitur orificium uteri. Hac ratione illustris H o h l in libro suo institutionis semper canalis cervicalis discessum interpretatur.

Existimat enim, simulac pars inferior cavitatis uteri ibi quoque se amplificaverit, ubi interna apertura canalis cervicalis posita sit et portio cervicalis uno loco extensionem parietum uteri in omnes partes secuta sit, necesse esse canalem ampliorem fieri, propterea quod margo interni orificii uteri extensionem colli uterini sequatur. Eum locum qui internum orificium uteri efficiat in omnes partes extensionem parietis uteri et canalis cervicalis sequentem in hos parietes transire et magnum circulum efficere, sed nullum amplius internum uteri orificium. Quum vero canalis cervicalis paullatim tantummodo a superna parte ad inferiorem se explicet et amplificetur, utique in eo loco ubi pars canalis nondum amplificata in cavitatem uterinam transeat, exoriri aperturam canalis rotundi id est internum orificium uteri recens natum, donec aliquando extensio parietis portionis cervicalis simulque amplificatio canalis a superiore ad infernam partem usque ad portionem vaginalem perfectam fiat, ita ut nullus canalis cervicalis, igitur ne interna eius apertura amplius exstet et externum tantum orificium uteri adhuc maneat. Verumtamen disquisitiones, quas Hueter adhibuit, manifeste declarant, discessum semper fere ad externum orificium uteri initium capere, quum longe maximus numerus primigravidarum quae nono et decimo graviditatis mensibus externum orificium uteri apertum habuerunt, nihilominus internum clausum praebuerint. In iis mulieribus quae plures partus ediderunt haec amplificatio ab externa parte ad internam etiam prius magisque perfecta et repentina incidit quam in primiparis, e contrario paullatim modo tardissime in internum orificium uteri propagatur, atque si iam hoc tandem aperitur, tum plerumque etiam graviditas ad finem adducta est. Haud raro contingit, ut emollitio in media parte incipiat, deinde partim id quod saepius evenit posterioribus graviditatis temporibus sursum adscendit, partim ad externum orificium uteri progreditur idque aperit.

Ut vero in contractionem in brevius spatium explicandam veniamus Holst arbitratur canalem portionis cervicalis et in prima graviditate et in repetita usque ad eius finem normalem longitudinem conservare neque ad dilatandam cavitatem uterinam consumi, internum orificium uteri circiter $1\frac{1}{2}$" ab externo orificio remotum adhuc naturam orificii uteri interni prae se ferre et portionem cervicalem doloribus demum amplificari. Idem etiam contendit O. Spiegelberg in commentatione illa, quam paullo ante commemoravimus pag. VI et VII. Canalis cervicis longitudinem normalem usque ad id tempus conservat quo ovum contractionibus uteri contra orificium internum compellitur et vel tunc longitudo non minuitur nisi segmentum inferius uteri vi aliqua ovo in se compulso resistit. Contractiones iam in ultimis graviditatis septimanis exortae, quae a gravidis vix sentiuntur, ovum aut deficientibus aquis caput in segmentum uteri inferius urgent et canalem cirvicalem explicant atque aperiunt. Canalem non sub finem graviditatis propter cervicis emollitionem et segmenti inferioris uteri praeparationem ovum recipere ex eo cognovimus, quod cessantibus doloribus longitudo canalis in integrum e vestigio restituitur, quod et idem fit ubi caput arte e pelvi extollimus aut si incipiente partu, in angustis maxime pelvibus, velamenta aquis expansa subito rumpuntur; tunc enim canalis collabitur et longitudinem normalem restituit. Hoc ex eo quoque intelligitur, quod foetu aut oblique aut clunibus praeviis sito, parte igitur nulla urgente, canalis etiam in priori periodi dilatationis stadio longitudinem servat normalem. Holst quidem opinatur emollitionem ab inferna parte sursum propagari sed potius statuit magis propter maiorem crassitudinem portionis cervicalis huic longiore temporis spatio opus esse ut omnino relaxetur. Quum autem imprimis in membrana mucosa et tela huic proxime posita prius mollis et cedens fiat, quum haec relaxatio

maxime in utero supra orificium internum iam mature luculenta sit, superior pars canalis portionis cervicalis prius emollitur quam eae quae paullo inferiores positae sunt, atque ita paullo ante dilatationem quae vocatur interni orificii uteri invenitur canalem ab inferna parte dimidio fere vel paullo amplius permeabilem esse et supra hunc locum alium locum praebere, qui adhuc solidam substantiam uterinam offerat sive clausus est, superius vero vicissim locum adesse permeabilem; hinc igitur error ille ortus videtur quasi duae simul discessiones altera a superna altera ab inferna parte sibi invicem obviam progrediantur. Itaque hinc apparet canalem cervicalem nullo modo breviorem fieri, e contrario hic canalis semper paullo longior est quam extrinsecus portio vaginalis secundum tangendi sensum videtur; quam eandem sententiam etiam O. Spiegelberg tuetur in commentationis suae aliquoties allegatae pagina VI. Quod quidem facile intelligitur, quum canalis per inferiorem quoque partem corporis ipsius uteri pervadere debeat, deinde determinatio inter corpus et cervicem intus multo acrius et argutius designata sit quam extrinsecus et canalis prope tota crassitudine parietum altius sit positus; deinde hoc loco facile errandi occasio fertur, propter mutatam canalis cervicalis directionem quam sub finem graviditatis obtinuit, quum inferiorem partem uteri obliqua directione perforet. Quodsi huius directionis mutatae nullam rationem habeas et celeriter per canalem pervadas, canalis directionem digiti assumit, canalis autem magis vel minus horizontalis, qui deinde hac directione uterum perforat, hoc facto brevior fit, atque nisi viam respicias, quam ita confeceris, facile opinari licet de canali portionis cervicalis vel nihil omnino vel parum superesse. Argumentum autem, quo declaratur canalem cervicalem fere 1 $^1/_2$'' longum manere hoc maxime est quod integumenta ovi cum parte foetus circiter 1 $^1/_2$'' ab externo orificio uteri distant, eaque ratio saepe adhuc ali-

quanto post ortum dolorum reperitur. Sin autem partes laxatae sunt, tum integumenta ovi ad externum orificium uteri appropinquare et canalem mechanico modo a superna parte extendere possunt. Nunquam vero in graviditate integumenta ovi proxime supra externum orificium uteri inveniuntur. Porro Holst existimat obliquam directionem canalis cervicalis maximo momento esse ad integumenta ovi conservanda. Si enim orificium uteri pateat canalis cervicalis dilatatus sit et integumenta ovi proxime supra externum orificium uteri sint posita facile fieri posse, ut onere liquoris amnii, praesertim ex concussionibus integumenta ovi dirumpantur idque iam in iis casibus eventurum esse, ubi internum orificium uteri et canalis cervicalis iam in graviditate patefacta sint. Insuper periculum esset ne placenta praevia externo orificio mature patefacto nimia sanguinis profusio mulierem conficeret. Quum autem canalis parietem uteri obliqua directione perforet, quo magis supra portionem cervicalem posterior uteri paries retrorsum concameratur, eo vehementius onere integumentorum liquore amnii completorum superior paries canalis portionis cervicalis contra infernam apprimetur et occlusio augebitur. Perfacile inter primam graviditatem mutata huius canalis directio negligi potest, propter maiorem emollitionem et laxitatem et propter exiguam crassitiem minusque compactam naturam omnium earum partium, ac tum potissimum canalis oblique decurrens per digitum explorantem directionem magis rectam assumit et sub eiusmodi conditionibus praecipue brevis apparet.

Iam alius locus accedit, de quo praeterea disserendum sit, de dilatatione orificii interni uteri; quod quo modo aperiatur paullo ante de patefacto canale cervicali satis ad propositum meum exposuisse mihi videor. De tempore autem quo aperiatur praeterea afferendum est, si in primiparis digitus per internum orificium uteri transduci possit,

suspicari licere, partum eiusmodi mulierum proxime instare; adeo in multiparis si idem eveniat, coniici potest eas proximis quattuordecim diebus parituras esse, quamquam accidit, ut partus ultra hos terminos retardetur praesertim si mulieres sunt flaccidae vel cachecticae.

Postremo nobis restat ut exponamus, quomodo praevia foetus pars se habeat et quoniam haec plerumque nulla sit nisi caput, operae pretium est de eius natura et ratione, quam extremis graviditatis mensibus offerat, pauca afferre.

Osiander in enchiridio suo de arte obstetricia scripto haec docet: octavo mense caput per infernum anterius segmentum uterinum tactu animadvertitur, sed pressione adhibita adhuc facile commoveri potest; nono mense caput dilucide tangendo sentitur, tamen etiamnum paullum moveri potest; decimo mense caput bene positum cum inferna parte uteri in pelvim inferiorem delapsum est, difficile et parum tantummodo movetur.

In libro quo Naegele et Grenser institutiones artis obstetriciae comprehenderunt haec demonstrata sunt: inde a septimo mense caput praevium digito in vaginam introducto in parte anteriore pone ossa pubis per anteriorem fornicem vaginae tamquam corpus facile mobile tactu sentiri potest. Quodsi digitum leniter sed paullo celerius contra caput apprimas, sursum recedit et paullo post in digitum relabitur quod dicitur le ballotement de la tête; nono mense caput praevium per anteriorem fornicem vaginae magis magisque se attenuantem semper adhuc facile cognoscitur et minus mobile quam priore mense invenitur; mense decimo caput foetus, quod ab inferiore uteri segmento, iam tenuissimo facto, tamquam ab involucro circumdatum est, tactum praebet hemisphaerae alicuius profunde in cavitatem pelvis delapsae et difficulter mobilis.

Haec tamen regula non sane tam late dominatur ut non aliquando etiam ab ea discedatur; quarum varietatum

diversas causas enumerare licet. Veluti eiusmodi varietates oriri possunt ex forma pelvis. Quodsi pelvis parum inclinata est, caput multo prius multoque profundius in pelvis introitum descendit, tumque iam maturo tempore immobile àpparet. Alia ratio est pelvium valde inclinatarum et earum mulierum, quae iam nonnullis partubus perfunctae sunt. Tum enim caput propter ventrem propendentem, qui hoc loco plerumque exstat, ossibus pubis desuper innititur et usque ad partum impeditur quominus in pelvis introitum aggrediatur. Sed creberrimae etiam causae variationum ex angustiis pelvis et ex ipso capite foetus et ex copia liquoris amnii secreti videntur repetendae esse. Deinde ex positionis foetus mutationibus quae vocantur evenire potest, ut caput, quod paullo ante firmum et immobile tactu perceptum esset, rursus facile mobile et saepe etiam ex tactu digiti resiliens inveniatur.

Haec omnia, quae adhuc per extremos graviditatis menses in singulis partibus uteri mutata reperta et uberius antecedentibus paginis exposita sunt, qua ratione ad terminum graviditatis probabiliter constituendum adhiberi possint, facillime et maxime perspicue tabulae demonstrabunt, quas hic adiungere operae pretium est, quum brevi et facili conspectu et certas regulas exhibeant simulque numerum eorum casuum offerant, qui ab hisce regulis discrepant.

In conficiendis hisce tabulis statim ab initio utile et consentaneum existimavi primiparas ab iis mulieribus distinguere quae iam plures partus ediderunt, quo dilucidius discrimina, quae inter utrasque intercedant sub oculorum adspectum subiiciantur.

Tempus in tabula significatum veris rebus non omnino accurate responsurum esse facile intelligitur, quum dies explorationis raro, opinor, cum die contractionis in

brevius spatium vel dilatationis idem fuerit, quoniam hoc breviore vel longiore temporis intervallo ante explorationem potuit incidisse. Differentia quae hinc nata est certe, credo, haud maxima erit, atque si re vera esset, abnormitates et varietates maiores etiam fierent. Praeterea vix oportet significari longitudinem hoc loco prolatam tantummodo explorantis digiti auxilio aestimatam esse non certa mensura.

Tabula I. ea continet quae in primiparis explorata sunt et in columna quidem prima expositum est quomodo portio vaginalis se habeat, quo loco monendum est me contractam in brevius spatium iam eam portionem vaginalem appellavisse cuius longitudo minor est dimidio pollice; deinde in columna secunda nuntiata est ratio externi orificii uteri (utrum clausum an apertum sit); in tertia canalis cervicalis eodem modo; interni orificii in quarta; positionis capitis in quinta.

Tabula II. easdem rationes proponit, quales in multiparis se offerunt eadem singularum columnarum dispositione et ordine.

Tabula III. ea continet quae reperta sunt in novem primiparis, quae e numero centum et duorum casuum internum orificium uteri patefactum praebuerunt et numerum dierum, qui praeterea a dilatatione interni uteri orificii usque ad partum interfluxerunt.

Tabula IV. plane eadem offert sed de multiparis.

Tabula I.

In XXIV explorationibus primiparарum extrema ante partum hebdomade haec reperta sunt:

I. portio vaginalis.	II. orificium uteri externum.	III. canalis cervicalis.	IV. orificium uteri internum.	V. caput foetus.
22 contractae 2 $1/2$'' longae.	8 clausa 16 aperta.	17 clausi 7 aperti.	19 clausa 5 aperta.	6 mobilia 18 immobilia.

Inter XVI penultima hebdomade ante partum explorationes primiparарum haec reperta sunt:

16 contractae.	9 clausa 7 aperta.	14 clausi 2 aperti.	14 clausa 2 aperta.	3 mobilia 12 immobilia 1 situs humero praevio.

Inter XV explorationes primiparарum tertia ante partum hebdomade haec reperta sunt:

12 contractae 2 $1/2$'' longae.	2 clausa 13 aperta.	11 clausi 4 aperti.	13 clausa 2 aperta.	7 mobilia 8 immobilia.

Inter VIII explorationes permiparum quarta ante partum hebdomade haec reperta sunt:

5 contractae 3 $1/2''$ longae.	2 clausa 6 aperta.	7 clausi 1 apertus.	8 clausa — apertum.	4 mobilia 4 immobilia.

Inter XXXIII explorationes primiparum nono graviditatis mense haec reperta sunt:

22 contractae 4 $3/4''$ longa 7 $1/2''$ longa.	18 clausa 15 aperta.	30 clausi 3 aperti.	33 clausa — apertum.	17 mobilia 16 immobilia.

Inter VI explorationes primiparum octavo graviditatis mense haec reperta sunt:

3 contractae 1 $3/4''$ longae 2 $1/2''$ longae.	4 clausa 2 aperta.	— apertus 6 clausi.	— apertum 6 clausa.	2 immobilia. 4 mobilia

Hae centum duae explorationes in primiparis tribus extremis ante partum mensibus portionem vaginalem octogies in brevius spatium contractam praebuerunt, sexies adhuc $3/4''$ longam, sedecies adhuc $1/2''$ longam; externum uteri orificium apertum in 59; canalem cervicalem in 17 apertum; internum uteri orificium in 9 apertum; caput foetus in 60 immobile.

Tabula II.

Inter XXX explorationes earum mulierum quae vel iterum vel saepius pepererant haec reperta sunt in extrema ante partum hebdomade:

I. portio vaginalis.	II. orificium uteri externum.	III. canalis cervicalis.	IV. orificium uteri internum.	V. caput foetus.
26 contractae $1\,^1/_2{}''$ longa $3\,^1/_2{}''$ longae.	29 aperta 1 clausum.	22 aperti 8 clausi.	20 aperta 10 clausa.	20 immobilia 10 mobilia.

Inter XVI explorationes penultima ante partum hebdomade haec reperta sunt:

I. portio vaginalis.	II. orificium uteri externum.	III. canalis cervicalis.	IV. orificium uteri internum.	V. caput foetus.
12 contractae $2\,^3/_4{}''$ longae $2\,^1/_2{}''$ longae.	16 aperta — clausum.	12 aperti 4 clausi.	10 aperta 6 clausa.	8 immobilia 8 mobilia.

Inter XX explorationes tertia ante partum hebdomade haec reperta sunt:

I. portio vaginalis.	II. orificium uteri externum.	III. canalis cervicalis.	IV. orificium uteri internum.	V. caput foetus.
14 contractae $2\,^3/_4{}''$ longae $4\,^1/_2{}''$ longae.	19 aperta 1 clausum.	16 aperti 4 clausi.	10 aperta 10 clausa.	11 immobilia 9 mobilia.

Inter XV explorationes quarta ante partum hebdomade haec reperta sunt:

10 contractae 2 $^{3}/_{4}$″ longae 3 $^{1}/_{2}$″ longae.	15 aperta — clausam.	11 aperti 4 clausi.	8 aperta 7 clausa.	8 immobilia 7 mobilia.

Inter XXV explorationes nono graviditatis mense haec reperta sunt:

16 contractae 5 $^{3}/_{4}$ — 1″ longae 4 $^{1}/_{2}$″ longae.	23 aperta 2 clausa.	8 aperti 17 clausi.	6 aperta 19 clausa.	5 immobilia 20 mobilia.

Hae centum sex explorationes earum mulierum quae vel iterum vel saepius pepererant portionem vaginalem contractam praebuerunt octogies, decies $^{3}/_{4}$ — 1″ longam, sedecies $^{1}/_{2}$″ longam; orificium uteri externum apertum in 102; canalem corvicalem in 69; orificium uteri internum in 50; caput foetus immobile in 52.

Tabula III.
Primiparae.

Numerus dierum ab orificio uteri interno aperto usque ad diem partus.	Numerus casuum	Inter has novem primiparas a tempore, quo internum uteri orificium apertum erat, pepererunt.
1	1	inter 1—7 dies 5
3	3	„ 8—14 „ 2
7	1	„ 12—21 „ 2
9	2	Summa: 9
16	1	
17	1	

Tabula IV.
Multiparae.

Numerus dierum ab aperto orificio uteri interno usque ad diem partus.				Numerus casuum.			
I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.
1	8	15	22	2	1	1	2
2	10	16		2	4	1	
3	12	17		5	3	1	
4	14	18		1	1	2	
5		19		2		2	
6		21		4		3	
7				3			
8							

Inter has quinquaginta multiparas inde a tempore aperti orificii interni uteri pepererunt:

inter	1—7	dies	19
„	8—14	„	9
„	15—21	„	10
„	22—28	„	8
„	29—35	„	1
„	36—42	„	2
„	43—49	„	1
	Summa:		50

Itaque ex tabellarum summa haec fere reperimus in primiparis: portio vaginalis extremis quatuordecim diebus graviditatis plerumque in brevius spatium contracta vel etiam omnino oblita est; bis tantum inter 24 casus contigit ut pristinam longitudinem retineret atque in altero eorum casuum culpa huius rei pelvi coangustatae erat tribuenda, in altero causa latebat. In pluriparis inter 30 casus quatuor extrema graviditatis hebdomade longitudinem adhuc dimidii pollicis et amplius praebebant, hoc quoque loco semel ex coangustata pelvi causa repetita est portionis vaginalis non contractae; penultima hebdomode inter 16 casus 12 contractionem offerebant. In primiparis extrema hebdomade duplex numerus earum fuit, quae externum orificium uteri apertum habebant, penultima autem hebdomode ante partum inter 16 casus tantummodo septem. In pluriparis extrema hebdomade externum orificium uteri inter 30 casus semel tantummodo clausum apparebat et coangustata quidem pelvi, penultima ante partum in omnibus casibus externum orificium uteri apertum erat. Canalis cervicalis in primiparis extrema hebdomade inter 24 casus 7 ies permeabilis et internum orificium uteri 5 ies, caput foetus 18 ies immobile; in pluriparis inter 30 casus canalis cervicalis 22 ies apertus, orificium uteri internum 20 ies, caput foetus 20 ies immobile erat. Penultima in primiparis e numero 16 canalis cervicalis bis permeabilis, totidem orificium uteri internum, caput foetus 12 ies immobile erat. In pluriparis in numero 16 quater tantum canalis cervicalis clausus, orificium uteri internum 6 ies, caput foetus 8 ies immobile. Causae autem, ex quibus diuturna capitis mobilitas repetenda esse videbatur, notatae sunt: frequentissime pelvis coangustata et mutationes positionis foetus et in pluriparis venter propendens.

Denique ut summam earum rerum breviter comprehendamus neve singulas hebdomades praeterea percurri

necesse sit, duobus extremis mensibus in primiparis haec inventa esse apparet: portio vaginalis longe plerisque casibus in brevius spatium contracta est inter 96 casus 77ies, in pluriparis inter 100 casus 80ies; externum orificium uteri in primiparis dimidio casuum numero patefactum est, quum in pluriparis semper fere apertum inventum sit. Canalis cervicalis in primiparis duobus extremis mensibus semper fere adhuc clausum est, item orificium uteri internum; in pluriparis canalis cervicalis amplius dimidio numero casuum apertus, orificium uteri internum prope dimidio numero item patefactum erat. Caput foetus in primiparis extremis duobus mensibus plerumque immobile est, in pluriparis paene dimidio casuum numero.

VITA.

Natus sum Joh. Henricus Godofredus Helfer a. d. VII. idus Novembres XXXVIII. h. s. in vico Krauthain prope Wimariam sito, patre Godofredo, oeconomo, matre Justina e gente Bachrodt, adhuc viventibus. Fidem profiteor evangelicam.

Primis litterarum elementis instructus sum in gymnasio Numburgensi, quod adhuc rectore Foertschio floret. Examine maturitatis quod vocant superato anno LXI. tempore paschali Halas me contuli et civibus universitatis litterariae Fridericianae ab Ill. Goeschen, qui tunc fuit rector Magnificus adscriptus apud Ill. Volkmann illius temporis decanum spectatissimum medicinae studiosum me professus sum.

Per duo semestria hisce interfui scholis: Ill. Erdmann de psychologia; Ill. Knoblauch de physice; Ill. de Schlechtendal de botanice; Ill. Vogel de Encyclopaedia; Ill. Heintz de chemia anorganica et physiologica; Ill. Volkmann de anatomia systematica; Ill. Welcker de anatomia organorum sensuum et de arte cadavera rite dissecandi.

Tum tempore paschali anni LXII. h. s. Herbipolin me contuli ibique hisce scholis interfui per semestre; Ill. Müller de anatomia comparata et topographica et microscopica; Ill. Scherer de chemia organica; Ill. Kölliker de physiologia.

Quo tempore absoluto hanc almam universitatem iterum adii, in eaque mihi a rectore Ill. Volkmann et decano Ill. Krahmer inter cives receptus hasce scholas audivi: Ill. Krahmer de pharmacologia; Ill. Blasius de chirurgia universali et speciali, de akiurgia, de herniis et vulneribus, de fasciis rite applicandis; Ill. Mann de pathologia et therapia speciali; Ill. Olshausen de arte obstetricia et de morbis feminarum. Per tria semestria scholas clinicas frequentavi chirurgico-ophthalmiatricas Ill. Blasius; medicas Ill. Weber; obstetricas Ill. Olshausen. Operationes chirurgicas Ill. R. Volkmann; obstetricas Ill. Olshausen me docuerunt.

Quibus omnibus viris illustrissimis optime de me meritis maximas gratias ago semperque habebo.

Iam vero tentaminibus, quum physico tum medico, item examine rigoroso coram gratioso medicorum ordine rite superatis, spero fore, ut hac dissertatione thesibusque publice defensis summi in medicina et chirurgia honores in me conferantur.

CONSPECTUS LIBRORUM QUIBUS USUS SUM.

O. Spiegelberg, de cervicis uteri in graviditate mutationibus earumque quoad diagnosin aestimatione commentatio.

Birnbaum, über die Veränderungen des Scheidentheiles und des untern Abschnittes der Gebärmutter in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft.

Holst, Beiträge zur Gynäkologie und Geburtskunde. Heft I.

Hueter, der Muttermund der Erstgeschwängerten am Ende der Schwangerschaft. Monatsschrift für Geburtskunde 1859. Bd. XIV.

THESES.

I.

Cuius sexus foetus in utero sit cognoscere non possumus.

II.

E remediis optima narcotica.

III.

Hygromata et ganglia optime curantur per punctionem subcutaneam.

IV.

Cordis soni valvulis efficiuntur.